參 果樹

一 落葉果樹育種

(一) 葡萄 陸明德

葡萄育種目標為育成不同果色、果肉較硬、有特殊香氣。經數年評估，ARI 94-79-12表現優良，整理調查資料後命名‘台農2號-青玉’，於110年7月12日向農糧署申請品種權，目前狀態審查中。本品種為歐美雜交種，果粒圓形、皮色黃綠、易剝皮、重量13.0 g、果粒極大、果肉質地溶質、香氣濃。另為觀察2個複選品系於不同地區之特性表現，3月上旬於苗栗卓蘭、臺中新社、彰化大村、二林4處進行試種。另於107-108年定植雜交後代初選5個優選品系，分別為O-122-33 (果色黃綠)、O-122-96 (暗紅)、O-128-210 (暗紫黑)、O-128-32 (暗紫黑)、O-128-351 (暗紅)，將進行品系比較試驗。

(二) 桃 宋家瑋

平地水蜜桃育種目標為育成低需冷量、大果、味甜、不同成熟期。110年完成桃實生雜交後代1,211株果實的採收與果品調查分析工作，初選出3個優選品系，S-704-34毛蟠桃，晚熟種，6月上中旬採收，平均果重169.1 g、果肉質地溶質、總可溶性固形物含量11.3 °Brix、低酸味甜、著色7-8成、外觀美；T-683-38毛桃，早熟種，5月上旬採收，形圓、平均果重169.4 g、果肉質地溶質、總可溶性固形物含量12.6 °Brix、低酸味甜、著色7-8成、外觀美；V-814-4毛桃，中熟種，5月中下旬採收，中大果、平均果重107.6 g、果肉質地溶質、總可溶性固形物含量15.8 °Brix、為高糖品系，可減緩霪雨導致果實總可溶性固形物含量降低對品質不利的影響。

(三) 枇杷 林詠洲

枇杷育種目標為選出花期耐高溫，並兼顧品質。110年於田間雜交後代品系選拔，選出3個優選品系，LQ7LHH產期約1個月，盛產期在3月中旬，梨形果，果皮為橙黃

色，果肉黃色，果實重量重，果肉厚度可達10.3 mm，果肉豐厚口感極佳，且不易瘀傷，商品價值高，惟可溶性固形物稍低，將持續觀察評估作為新品種或雜交優選親本；LQ25CGW產期約1個月，盛產期在4月初，具備‘台農1號’特殊風味與果肉細緻品質，果形近圓形，果皮為黃色，果肉為黃色，可溶性固形物高；LQ7BW產期約14天，果皮黃色，果肉黃色，甜度極高，總可溶性固形物達16.3 °Brix。

(四) 澀柿

王維晨

110年經綜合初選出6個完全澀柿優選品系 (表3-1)，其中黏質優選品系為G-26-153、G-42-23；綿質優選品系為G-10-73、H-42-70；漿質優選品系為G-42-42、G-42-367。G-10-73早生，果皮與果肉顏色極佳，真空脫澀風味較牛心柿優良，軟熟呈鮮艷茄紅色；G-26-153具大果、穩產、可溶性固形物高之特性；G-42-23較一般產期稍早，肉質佳；G-42-42較一般產期稍早且具豐產特性；G-42-367較一般產期稍早且果實大、果肉顏色佳；H-42-70 110年產期較晚，但果大、色佳；110年優選中G-10-73、G-26-153、H-42-70在109年表現同樣優異，將進一步評估。

(五) 枇杷非專屬授權品種介紹

林詠洲

枇杷‘台農2號-晶璽’ (圖3-1) 和‘台農3號-玉出露’ (圖3-2) 於110年由臺中市太平區農會承接品種權，為期8年；‘台農2號-晶璽’主要特性為果皮橙紅色、大果、薄皮、易剝皮、果肉厚、果肉為紅橙色、可食率高，風味帶點微酸、早熟、產期長。‘台農3號-玉出露’主要特性為果皮黃色、大果、果肉厚而細軟、果肉為黃白色、總可溶性固形物高、可食率高，產期約1個月，無紫斑病情形。

表3-1. 110年度澀柿優選品系與對照品種果實特性

品系名稱	果形	肉質/肉色	平均果重 (g)	最大果重 (g)	總可溶性固形物 (°Brix)	採收期
牛心柿	圓形	黏/淺橙黃	217.7	256.6	19.3	9/13-11/1
四周柿	扁方形	黏/橙黃	109.1	148.9	22.4	9/13-9/27
石柿	圓形	黏/淺橙黃	166.0	238.1	19.1	10/4-11/1
G-10-73	饅頭形	綿/橙	162.3	207.9	17.0	8/10-9/13
G-26-153	高方形	黏/淺橙黃	254.4	311.5	21.2	9/13-9/27
G-42-23	饅頭形	黏/淺橙黃	189.5	227.0	17.0	9/6-9/13
G-42-42	圓形	漿/淺橙黃	175.4	274.4	17.7	9/6-9/27
G-42-367	扁圓形	漿/橙黃	264.7	339.9	16.9	9/6-10/4
H-42-70	高方形	綿/淺橙	229.8	304.5	16.4	9/27-10/18

圖3-1. 枇杷'台農2號-晶璽'

圖3-2. '台農3號-玉出露'

二 落葉果樹栽培

林詠洲、王維晨

(一) 南部高接梨試種評估

於南部恆春地區進行高接梨試種評估，供試品種為如玉梨、秋黃梨、新興梨、豐水梨和蜜雪梨，於1月20-22日分別嫁接到10年生以上鳥梨砧木。經嫁接6周後，如玉梨與豐水梨可達80%以上的萌芽率，而其他品種萌芽率為66%-69%；調查接穗接存活率，以如玉梨及豐水梨的嫁接存活率較高，分別為82%和83%，其他品種可能因不適應當地高溫環境造成嫁接後的接穗死亡率偏高。採收後的豐水梨經低溫冷藏，可以觀察到嚴重木栓化現象，影響商品價值，而其他4個品種皆可貯藏2-3個月以上仍維持果實品質。結果顯示，在恆春地區以如玉梨為較適栽品種。

(二) 富有甜柿因應冬季升溫調適技術

110年以氰胺基化鈣澄清液稀釋100倍或50倍於預估萌芽期前6週 (2月8日) 及4週 (2月21日) 對'富有'甜柿進行全株噴施，結果以萌芽前6週噴施氰胺基化鈣50倍稀釋液之效果最佳，萌芽前4週100倍的處理組合次之，而萌芽前4週50倍之處理組合則不推薦使用 (圖3-3)。

綜合109及110年試驗結果，'富有'甜柿於預估萌芽期 (3月底) 前5-6週對全株噴施稀釋50倍之氰胺基化鈣澄清液，有最佳打破休眠之效果，並可促進提早萌芽與開花，隨著接近預估萌芽期，則須降低濃度進行施用 (如萌前4週需以100倍稀釋液進行處理)。利用此含氮40%之氰胺基化鈣澄清液 (為一般肥料登記) 配合正確之施用時間與稀釋倍數可有效打破富有甜柿之休眠，促進萌芽，並維持產量與品質，可望作為甜柿產業於冬季升溫情境下的因應調節措施之一。

未處理
(CK)

萌前4週、50倍稀釋液
(4wk+50X)

萌前6週、50倍稀釋液
(6wk+50X)

萌前4週、100倍稀釋液
(4wk+100X)

萌前6週、100倍稀釋液
(6wk+100X)

圖3-3. '富有'甜柿於萌前不同週數噴施不同濃度氰胺基化鈣處理後，於110年3月25日調查之各處理全樹萌芽情形

三 亞熱帶及熱帶果樹品種選育

(一) 荔枝及龍眼

張哲瑋、朱彧瑩、柯昱成

荔枝及龍眼育種目標主要選拔具大果、小籽且產量穩定或涼溫需求量低等特性之品種/系，110年以早生或大果之品種/系為親本，完成34組荔枝雜交組合，培育雜交或開放授粉後代共240株；完成15組龍眼雜交組合，培育雜交後代或開放授粉後代218株投入選拔，同時持續進行往年培育株系選拔。110年雖受乾旱影響，但近年所選出之品系表現尚佳：荔枝優良品系ZNX14，果重達30.02 g (109年為35 g)、糖度16.8 °Brix、酸度0.28% (109年為0.14%)。而近年所選拔之龍眼優良品系99.CC.05，產期略延至7月下旬 (109年為7月上中旬)、果重達12.16 g (109年為16 g)。於10月中旬施用氯酸鉀2 g·L^{-1}於嘉義分所內龍眼實生苗進行產期調節輔助實生選拔，催花成功之品系約於12月中下旬至1月開花，並可於5月中下旬至6月採收，然採用產期調節方法所獲得的果實較小，單果重僅約自然花期果實的69.0%-87.6%。

(二) 鳳梨 官青杉、李柔誼

鳳梨雜交5組合，202株 (果)，23,331朵花，得種子174,844粒，播種12,000粒種子，發芽株數為3,040株，平均發芽率為25.0%。培育106年雜交實生苗13,479株，初步獲得263優良株系，其中優良株形者計7品系。評估初選2,676株系及複選4,381株系，初步選獲12個優良品系，其中C96-3-564、C94-

8-37及C94-10-802具植株低矮，可溶性固形物含量高具有潛力。進行5優良品系及2對照品種比較試驗，產量以C86-3-50系表現佳，單果重略小於2個對照品種 (‘台農17號’及‘正常開英’)；食用品質以C91-2-1566略佳，總可溶性固形物達19.2 °Brix，可滴定酸含量為0.64%；優於同時期之‘台農17號’ (16.1 °Brix; 0.37%) 及‘正常開英’ (16.3 °Brix)。

(三) 柑橘之雜交與誘變育種 陳祈男

經由雜交育種及輻射育種選拔具少籽、大果型、不同產期及高品質等特性之新品種。110年育種工作進行以清見或Fortune為母本，並以Fremont或椪柑為父本之3種雜交組合，完成清見×Fremont柑、清見×椪柑、Fortune柑×Fremont柑、Fortune柑×椪柑等人工授粉4組合334朵花，得62果，將進行播種與後續苗期篩選作業。關於放射誘變誘導無籽柑橘試驗，目前已找到Mu0_1_1茂谷柑品系，平均5年種子數4.7粒 (圖3-4) 具少籽之潛力，可作為後續柑橘無籽育種研究與推廣之目標。

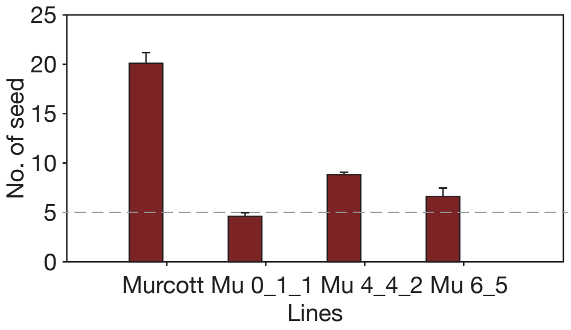


圖3-4. γ-ray放射線誘變處理之茂谷柑品系果實種子數分析

(四) 金柑誘變育種 唐佳惠

取黃水晶金柑、融安金柑及融安滑皮金柑果實之種子，以甲基磺酸乙酯 (ethyl methane sulfonate, EMS) 及秋水仙素 (colchicine) 進行誘變處理並培育其後代，並以不誘變 (僅實生播種) 為對照，比較誘變處理對金柑種子發芽率之影響。未誘變之黃水晶金柑種子發芽率為70.5%，融安金柑及融安滑皮金柑之種子發芽率僅分別為32%及25.1%。經EMS誘變處理後黃水晶金柑、融安金柑及融安滑皮金柑之種子發芽率均略減，分別為64.9%、28%及14.9%。以colchicine誘變處理使黃水晶金柑種子發芽率降至未誘變之1/2，融安金柑及融安滑皮金柑種子發芽率則減少約1/3。

(五) 酪梨 蔡惠文

選育102S-3L15品系果重430 g，果肉率83.5%，粗脂肪19.1%，高於一般品種(10%)，成熟果果皮顏色為綠色，口感佳，採收期在10月中旬，將繼續試驗及繁殖，以增加酪梨品種多樣性。另‘NWS1G4’品系經第5年試驗評估，其特性為果形中等、種子小、果肉率高，粗脂肪高達16%，採收期在8-9月，在樹上轉色仍可掛果2-3週再採收，可提高採收成熟度，成熟果為紫黑色，果肉金黃，初步貯藏試驗結果，後熟後4℃可貯藏3週，比一般品種耐貯藏，唯產量尚在評估中。

(六) 咖啡'台農1號' 張淑芬

本所研究咖啡已有百年歷史，迄今全臺咖啡種植面積已有1,153 ha，生豆產量約1,000 Mg，咖啡栽培產區在海拔800 m以上約占30%，400-800 m與400 m以下約各占35%，然國外引進的咖啡品種在臺灣中低海拔適應性不佳，例如阿拉比卡咖啡在較低海拔易有產量與品質不穩定之問題。因應臺灣咖啡產業之發展，歷經十多年選育，育成咖啡'台農1號'，於110年7月5日取得品種權，為臺灣首度自行育成的咖啡品種 (圖3-5)。本品種植株生長強健，且適應於各海拔之環境條件，不僅在高海拔表現良好，也適合在中低海拔種植，產量約為目前咖啡栽培品種平均的1.2倍，其生豆烘焙磨粉後的杯測品評分數，可達美國精品咖啡協會 (Specialty Coffee Association of America, SCAA) 杯測量表80分以上之「精品咖啡」等級，具有質地溫和的果酸、豐富堅果香氣、體脂感厚、餘韻長的優秀風味，且其咖啡葉富含綠原酸，可應用製成咖啡葉保健茶飲及提供機能性產品的素材原料，提升咖啡副產品的附加價值。

圖3-5. 咖啡'台農1號'結果表現

四 亞熱帶及熱帶果樹品種栽培技術改進

(一) 龍眼產期調節技術研究

張哲瑋、朱彧瑩

於臺南楠西地區探討早秋季節葉面噴施氯酸鉀對'菱角'龍眼催花之效果，於9月下旬至10月上旬植株未花芽分化時進行控梢及催花。以2 g·L^{-1} $KClO_3$ 處理2次效果最佳，植株抽穗率達100%，平均枝條抽穗率為33.3%。而以2 g·L^{-1} $KClO_3$ (2次) + 2 g·L^{-1} KH_2PO_4 (2次) 處理植株有4株抽穗 (66.7%)，平均枝條抽穗率38.9%。另2 g·L^{-1} KH_2PO_4 (2次) + 2 g·L^{-1} $KClO_3$ (2次) 處理則僅1株抽穗 (16.7%)，而平均枝條抽穗率僅2.8%。若先噴施2 g·L^{-1} KH_2PO_4 (2次) 再處理2 g·L^{-1} $KClO_3$ (2次) 會影響後續氯酸鉀催花效果，如要使用KH_2PO_4控梢，則建議拉長間隔或可用益收代替，不易催花品種或許透過增加磷鉀肥施用調整樹體營養，或以葉面施肥代替土壤施肥，減少土壤氮肥影響，或可增加催花成功率。未來將持續探索不同栽培方法對催花效果之影響，進行相關試驗。

(二) 鳳梨‘台農23號’春果催花處理研究

✍ 唐佳惠、官青杉、李柔誼

鳳梨‘台農23號’建議生產適期為4月至 11月，為生產春季果實，需於前一年10月下旬至12月催花。本試驗於嘉義地區進行，以電石水及益收處理鳳梨‘台農23號’，探討不同藥劑之催花效果及對春季果實品質之影響，109年10月下旬分別以A處理 (1%電石水50 mL) 與B處理 (39.5%益收稀釋1,000倍加1.5%尿素溶液50 mL)，灌注於鳳梨植株心部，於110年5月採收果實並分析品質。結果顯示，A處理的鳳梨抽穗率為100%，不良花序比率為0%；B處理的抽穗率為96.67%，不良花序比率為1.19%。兩種處理之平均果重及果形無顯著差異，A處理之果汁平均總可溶性固形物為 15.7 °Brix，可滴定酸含量為0.45%，糖酸比34.89；B處理之果汁平均總可溶性固形物為16.0 °Brix，可滴定酸含量為0.57%，糖酸比28.07。以電石水處理‘台農23號’有較佳之催花效果及較高之果汁糖酸比，可提供嘉義地區栽培管理者對催花藥劑選擇之參考。

(三) 柑橘果園春季推估蒸發散量及灌溉需求之調查 ✍ 唐佳惠

110年於苗栗縣卓蘭鎮椪柑果園，依FAO推薦使用Penman-Monteith方程式，利用於果園蒐集所得之氣象資料，計算參考蒸發散量 (reference evapotranspiration; ET0)；且整理春季降雨量，3月降雨12.2 mm、4月降雨10.7 mm，5月29日起入梅始有明顯降雨紀錄，至5月31日止3天降雨186.9 mm。依110年之調查及估算結果，春季示範果園每月均有灌溉需求，3月至5月每月灌溉需水量分別為76.2 mm、80.2 mm及129.7 mm，合計286.1 mm。

五 熱帶果樹耐候、優質育種之研究

(一) 優質楊桃 ✍ 劉碧鵑

自100年培育的雜交後代當中，108年複選出1-3、2-6等9個品系，經果實品質與產量綜合分析，110年再度淘汰7-11、2-7兩品系。複選品系繼續進行病蟲害與有機酸含量等調查。

(二) 優質紅龍果 ✍ 劉碧鵑

自108-109年已開花結果的品系中，初選出4個具有良好性狀的品系98-3 (圖3-6)、3-4-5 (圖3-7)、9-10-7、4-12-15，期能選育多樣性的紅龍果新品種。

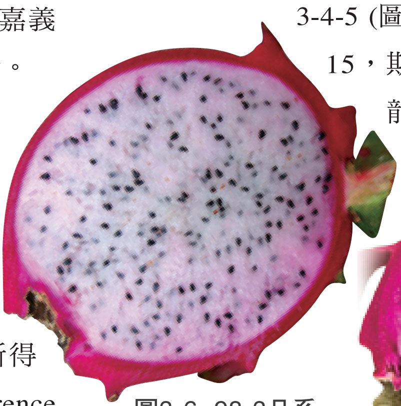


圖3-6. 98-3品系肉色表現

圖3-7. 3-4-5品系肉色為雙色對比明顯

(三) 新興果樹 劉碧鵑

黃金山竹 (阿恰恰) 生育習性調查：黃金山竹屬藤黃科果樹，原產於玻利維亞，目前廣植於澳洲，自6年前引進臺灣種植，110年在高雄市大樹區已有開花結果的單株出現，實生苗的幼年性約5年。黃金山竹果實成熟時為黃色，直徑約4 cm，果長約6 cm，果肉酸度頗高，須完全轉黃後風味才可被接受，所以成熟度的判斷是此種果樹是否能被消費者接受的關鍵。

從國外引進之椰柿、龍貢、星蘋果、卡姆樹葡萄 (圖3-8) 及斐濟龍眼等果樹進行試植觀察：龍貢在臺灣南部地區 (六龜) 110年已開花結果進入第5年，幼年期為11年，110年單株產量已達200 kg，成熟期愈近秋天之果實愈大，單果重可達10 g。

表3-2. 黃金山竹果實品質調查表　調查日期：110年7-8月

地區別	單果重 (g)	果周長 (cm)	果長 (cm)	總可溶性固形物 (°Brix)	種子重 (g)
九如	75±15	4.5	8.7	15.2±3.2	1.8
大樹	65±18	5.2	12.4	14.8±2.3	2

(四) 優質番荔枝 方信秀

於臺東進行鳳梨釋迦優良品系F015區域試驗，其果實含水量高且口感佳，但軟熟速度快，因此評估較適合國內市場。夏期果裂果率較高，適合生產冬期果。F015平均果重607.1 g較鳳梨釋迦 (497.4 g) 重，種子平均數量39粒，較鳳梨釋迦 (59粒) 少，但果實採後軟熟天數2-5天，較鳳梨釋迦3-7天軟熟較快。因大果比例高、口感風味佳、果實品質良好，具有命名潛力。

(五) 耐候穩產荔枝 方信秀

荔枝主要育種目標為於暖冬環境下，亦可穩定開花及著果。110年培育實生苗500株，並進行優良品系評估，其中E09具有大果特性，果實重量35-52 g，總可溶性固形物含量約17-18 °Brix，可食率佳，具發展潛力。E20 (圖3-9) 果實重量約30 g，開花著果穩定，將持續觀察對暖冬環境之適應性。

圖3-8. 引種試種卡姆樹葡萄1品系

圖3-9. E20品系品質佳，待繁殖確認開花著果及產量穩定性

以上品系皆已進行高壓繁殖以確認性狀穩定性。

(六) 優質早生蜜棗 郭展宏

因應氣候變遷、分散產期及穩定品質，篩選優質早生耐候穩產的蜜棗品系為育種目標。培育實生苗100株，於鳳山分所試驗田進行選育，持續觀察篩選462及1022品系。462品系 (圖3-10) 全株無刺、生長勢極強、果形大呈卵圓形、無褐斑、早生，果實生長期約100-110天，果重平均125.8 g，總可溶性固形物平均12.76 °Brix，酸度平均0.58，口感脆品質佳、甜中帶酸，掛果期長，極豐產。1022品系 (圖3-11) 果型扁圓、翠綠、光滑、少褐斑、豐產大果、極早熟，生長期約95-110天，果重平均137.41 g，總可溶性固形物平均13.0 °Brix，酸度平均0.62%，口感細緻多汁甜度高，極具市場潛力。

(七) 優質芒果 邱國棟

為改善芒果現有栽培品種的缺點，並增加品種的多樣性，由優良品種 (系) 的自然雜交授粉實生後代中進行選育，選育目標為鮮紅或橙紅色果皮，纖維量少，果實不易劣

圖3-10. 蜜棗462品系全株無刺產量高，大果，品質佳

圖3-11. 蜜棗1022品系果型扁圓濃綠光滑產量高，大果，品質佳

99-7-1品系果實特性

99-7-1品系果實裝箱

圖片左方為99-7-1品系，右方為母本‘台農1號’芒果

99-7-1品系果實花柱痕跡明顯

圖3-12. 芒果優良品系區域試驗以99-7-1品系表現較佳

變，可提早採收催熟及耐貯運之優良品系。110年從優良芒果品種 (系) 混合種植使其自然授粉，採得種子150粒並播種培育實生苗。另進行歷年培育之實生品系之調查分析並篩選，110年從101年所培育的台農1號實生後代篩選出101-1-44、101-1-92、101-3-4、101-5-16、101-7-37等5個優良品系，這些品系具有外觀佳、果肉品質優，其中101-7-37果皮為粉紅色，且果肉具有龍眼香味。107年於屏東枋山果園嫁接，並進行區域試驗之101-3-1、101-4-5、99-7-1、W2-23等4個優良品系，110年以99-7-1品系 (圖3-12) 表現最佳，初步評估本品系於枋山地區以愛文管理模式進行栽培，其產期與愛文相似，果實於6月中旬採收。

(八) 優質番木瓜 ✍徐智政

已完成番木瓜65品系田間定植及進行生育情形調查，與完成雜交或自交後代初篩選出優良品系110-8、110-6、S01、S04、S11、S15、S18、S19、S20植株生育特性及果實品質調查並經嫁接維持其優良特性，未來可做為雜交品系之親本來源使用或進行複選品系比較試驗及觀察；另完成番木瓜‘台農11號’ (圖3-13、3-14) 函送農糧署進行品種權申請，於110年9月28日經行政院農業委員會果樹植物品種審議委員會第44次會議審查通過，資料補正中。

(九) 少籽番石榴 ✍謝鴻業

臺灣現有栽種的少籽番石榴品種為‘水晶拔’、‘翠玉’、‘水蜜拔’及‘紅寶石’，但因其著果率低、產量不高或少籽特性不穩定性等因素，以致栽培面積無法持續擴大。為改善少籽品種

圖3-13. 番木瓜‘台農11號-小寶’植株生長型態

圖3-14. 番木瓜‘台農11號-小寶’品系果肉顏色橙黃

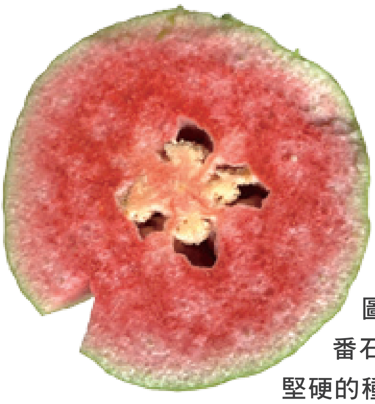


圖3-15. 軟籽紅肉番石榴品系，種籽無堅硬的種皮，植株生長勢中等，開花著果及品質的穩定性還有待持續觀察評估

缺失，增加番石榴品種的多樣性，選育高品質、穩產的非更年型少籽品種(系) 為育種目標。以複選少籽品系與帝王拔、紅心拔、珍珠拔進行雜交，培育苗木362株，109年5月20日至109年6月3日定植於田間。110年以密植單幹整枝方式進行選拔，初選出品質較優37個品系， 其中1個紅肉品系種籽(圖3-15) 不具備堅硬的種皮，其軟籽特性、結果率、品質穩定性需持續觀察。更年型66-90s紅肉加工品系於臺南市麻豆區進行試種，111年擬繁殖苗木擴大試種觀察面積。

(十) 深紅果皮蓮霧

黃基倬

進行巴掌與大果種品系間雜交，獲得雜交苗計200株，目前已移植管理。至於108年雜交苗木60株定植第2年，約2-3 m高，已完成初選FS3-2、FS4-3及FS4-4等3個品系進行評估。另蓮霧‘台農3號-黑糖芭比’之110年非專屬授權計3.2 ha，市場拍賣正式代號為Q5。另100-6-2品系，果實可達326 g (圖3-16)，果實雖大但果皮色轉色不穩定 (圖3-17)，仍待進行搭配合適栽培技術建立，提高轉色穩定性。

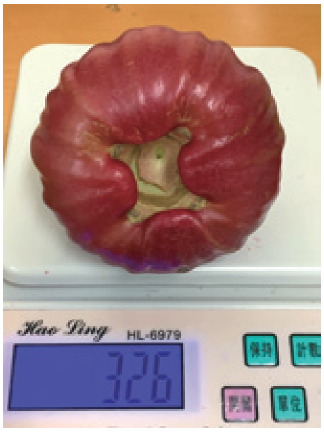


圖3-16. 蓮霧新品系100-6-2果重 (110年6月22日採收)

圖3-17. 蓮霧新品系100-6-2果實特性 (110年6月22日採收)

六 熱帶果樹關鍵栽培技術之研究

(一) 星蘋果生產模式及栽培技術建立

劉碧鵑

收集各地星蘋果品系進行果實品質調查如粉紅、綠鑽、紅鑽、紅紫、扁16等紫皮、粉紅皮與綠皮等。現正建立其栽培管理 (圖3-18) 與結果性試驗，觀察網室栽培的試驗成效與建立早花著果技術。辦理兩場次生產模式觀摩會 (圖3-19、3-20)。

圖3-18. 星蘋果生產模式建立，簡易棚架式進行整枝

圖3-19. 說明星蘋果在臺灣的生產模式與交流

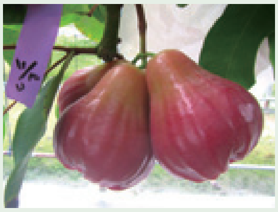
圖3-20. 於南投名間辦理兩場次星蘋果試種成果觀摩會

(二) 蓮霧寒害防減技術

黃基倬

　　樹勢強的巴掌蓮霧果實較中等、弱勢株果形大，其單果重達230 g，較後兩種樹形果實大15%-30%；但遭遇14℃以下低溫環境，樹勢強株則易於果實表面產生凹陷寒害發生，中等與弱勢株則果實較小，寒害比例及受害程度也較低。在巴掌蓮霧果園田間管理上，可優先進行樹勢調整，並搭配設施建立溫室系統 (圖3-21)，於低溫期間遮蓋，可提高氣溫2-3℃減少寒害，但當氣溫低於12℃則無防護效果，另需於果園以加熱機增溫，可降低果皮寒害發生。於佳冬鄉蓮霧園以設施及加溫系統，定溫為20℃，經連續2年 (109年底及110年初) 遭遇低溫 (<10℃) 環境，可維持氣溫16-18℃間 (2 m高監測點)，經加熱處理的強勢株，除果實增大外，可降低寒害比例達50% (表3-3)，有效減少低溫危害。

表3-3. 佳冬鄉巴掌蓮霧強勢株溫室內加熱處理後調查*

處理別	單果重 (g)	果皮凍傷 (%)	果實外觀
對照株	225±5.2	85	
溫室內加熱處理株	235±3.5	35	

*本批次蓮霧盛花期為109年11月10日前後約1週；採收時間為110年1月8日前後1週。

圖3-21. 巴掌蓮霧果園溫室內加熱機配置 (上) 及無寒害之優質果實 (下)